

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 г. Шебекино Белгородской области»**

«Рассмотрено» на заседании МО Протокол № <u>4</u> от « <u>22</u> » <u>05</u> 2015 г.	«Согласовано» Заместитель директора МБОУ СОШ №3  /Никитченко Г.М./ « <u>28</u> » <u>05</u> 2015 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ №3  /Груздев Д.В./ Приказ № <u>279</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2015 г. 
«Рассмотрено» на заседании педагогического совета Протокол № <u>06</u> от « <u>01</u> » <u>06</u> 2015 г.		

**Рабочая программа
по биологии
на уровень основного общего образования
(базовый уровень)**

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. Пояснительная записка	2-4
2. Общая характеристика учебного предмета	5-6
3. Место учебного предмета в учебном плане	6
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	7-9
5. Учебно – тематический план	10-11
6. Содержание учебного предмета	12-25
7. Формы и средства контроля	25
8. Планируемые результаты освоения учебного предмета	26-29
9. Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса	29-42
10. Цифровые образовательные ресурсы	42-44
11. Приложения.	

Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии для 5-9 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных, предметных результатов по биологии. Программа составлена в соответствии с авторской программой основного общего образования по биологии авторов: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов (ФГОС Биология 5-9 классы: Рабочие программы: учебно методическое пособие / сост. Г.М. Пальдяева.- 4-е изд. стереотип.-М.: «Дрофа», 2015 – 382, (2) с.

Биологическое образование обеспечивает выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность. Решить эту задачу необходимо на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, а также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы. Они определяются социальными требованиями и включают в себя:

- **социализацию** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание и воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Рабочая программа по биологии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы развития и

формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Содержание курса биологии представляет собой первую ступень конкретизации положений, содержащихся в фундаментальном ядре содержания общего образования. Тематическое планирование — это следующая ступень конкретизации содержания образования по биологии. Оно даёт представление об основных видах учебной деятельности в процессе освоения курса биологии в основной школе. В примерном тематическом планировании указано число часов, отводимых на изучение каждого раздела.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Учебно – методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК по биологии с 5 по 9 класс:

Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник.- М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа

Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник.- М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа.

Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. – М.: Дрофа.

Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа.

Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа

Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. – М.: Дрофа.

Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь – М.: Дрофа.

Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа.

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник в.В, Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. – М.: Дрофа.

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник в.В, Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа.

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник в.В, Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа.

Биология. Рабочие программы. 5-9 классы. – М.: Дрофа.

Журин А.А., Иванова Т.В., Рыжаков М.В. Учебные планы школ России / под ред. М.В. Рыжакова. – М., Дрофа.

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы авторов: В. В. Пасечника, В. В. Латюшина, Г. Г. Швецова (ФГОС Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников 5 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Дрофа», 2013 стр259)– (Стандарты второго поколения)..

Общая характеристика учебного предмета

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часа (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часа (6 класс);
- 3) «Животные» — 68 часов (7 класс);
- 4) «Человек» — 68 часов (8 класс);
- 5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют осознать учащимся единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от

вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом в рамках основного общего образования изучение биологии складывается следующим образом:

- 5 класс — 34 часа из федерального компонента (1 час в неделю);
- 6 класс — 34 часов из федерального компонента (1 час в неделю);
- 7 класс — 68 часов из федерального компонента (2 часа в неделю);
- 8 класс — 68 часов из федерального компонента (2 часа в неделю).
- 9 класс - 68 часов из федерального компонента (2 часа в неделю).

Общее число учебных часов за пять лет обучения – 272 часа

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний представленной программой предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение данного предмета обуславливает достижение учащимися следующих **личностных результатов:**

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, здоровьесберегающих технологий;
2. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам; воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
5. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
6. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
7. развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
8. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

9. формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
10. осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

Метапредметными результатами являются:

1. овладение составляющими исследовательской и деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
4. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
5. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
6. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
7. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
8. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
9. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
10. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
11. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
12. смысловое чтение;

13. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
14. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
15. формирование и развитие компетентности в области использования.

Предметными результатами освоения программы курса являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов;) и процессов (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах на живых объектах – растений разных отделов, классов; наиболее распространенных растений и ядовитых ; опасных для человека;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Учебно – тематический план

5 класс. «Бактерии. Грибы. Растения» (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Лабораторные, практические работы
	Введение	6	Пр. / р. - 1
1.	Клеточное строение организмов	10	5
2.	Царство Бактерии.	2	1
3.	Царство Грибы	5	
4.	Царство Растения	9	4
	Итого:	32+ 2 часа резерв	11

6 класс. «Многообразие покрытосеменных растений» (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Лабораторные, практические работы
1.	Строение покрытосеменных растений	14	8
2.	Жизнь растений	10	3
3.	Классификация растений	6	1
4.	Природные сообщества	3	-
	ИТОГО	33+1 час резерв	12

7 класс. «Животные» (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Лабораторные, практические работы
	Введение	2	-
1	Простейшие	2	-
2	Многоклеточные животные	32	4+ 1 ч. экскурсия
3	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	12	1
4	Индивидуальное развитие животных	3	1
5	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	3	
6	Биоценозы	4	1 ч. экскурсия
7	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5	1 ч. экскурсия
	Итого:	68 часов	6+3ч. экскурсии

8 класс. «Человек» (68 часов, 2 часа в неделю)

»

№			Лабораторные,
---	--	--	---------------

п/п	Наименование тем	Количество часов	практические работы
1.	Введение. Науки, изучающие организм человека.	2	
2.	Происхождение человека	3	
3.	Строение организма	4	3
4.	Опорно-двигательная система	7	2
5.	Внутренняя среда организма	3	1
6.	Кровеносная и лимфатическая система организма	6	2
7.	Дыхание	4	1
8.	Пищеварение	6	1
9.	Обмен веществ и энергии	3	
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	4	3
11.	Нервная система	5	1
12.	Анализаторы. Органы чувств	5	1
13.	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	5	1
14.	Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2	-
15.	Индивидуальное развитие организма	5	-
	Итого:	64+4ч. резервное время	16

9класс. «Введение в общую биологию» (68 часов, 2 часа в неделю)

»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Лабораторные, практические работы
	Введение.	3	0
1.	Молекулярный уровень.	10	1
2.	Клеточный уровень.	14	1
3.	Организменный уровень.	13	1
4.	Популяционно-видовой уровень.	8	2
5.	Экосистемный уровень.	6	0
6.	Биосферный уровень.	11	1
	Итого за год.	65+3ч. резерв	6

Содержание учебного предмета «Биология»

Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс **(34 часа, 1 час в неделю)**

Введение (6 часов)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластинок в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

Раздел 3. Царство Растения (9 часов)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и ее строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

1. Строение семян двудольных и однодольных растений.

2. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
3. Корневой чехлик и корневые волоски.
4. Строение почек. Расположение почек на стебле.
5. Внутреннее строение ветки дерева.
6. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).
7. Строение цветка. Различные виды соцветий.
8. Многообразие сухих и сочных плодов.

Раздел 2. Жизнь растений (10 часов)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

9. Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.
10. Вегетативное размножение комнатных растений.
11. Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсии

1. Зимние явления в жизни растений.

Раздел 3. Классификация растений (6 часов)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

12. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии

2. Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Раздел 4. Природные сообщества (3 часа)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии

3. Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Резерв времени — 2 часа.

Животные . 7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (2 часа)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (2 часа)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (32 часа)

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсии

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни

и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Видеофильм.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле

(3 часа)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы (4 часа)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

(5 часов)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных

животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсии

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Резерв времени — 4 часа

Человек. 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение.

Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

(6 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Раздел 7. Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные и практические работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Раздел 12. Анализаторы (5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

(5 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные

отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

(2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Резерв времени — 6 часов.

Введение в общую биологию. 9 класс **(68 часов, 2 часа в неделю)**

Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрации

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсии

Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсии

Биогеоценоз.

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Формы и средства контроля знаний обучающихся

По всем курсам биологии 5-9 классов проводятся **стартовые, рубежные и итоговые контрольные работы** (3 часа в каждом классе). Рубежные контрольные работы проводятся в форме контрольного тестирования или в форме контрольной работы по определенной теме.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения предмета «Биология» обучающиеся 5 класса

научатся:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Получат возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

обучающиеся 6 класса

научатся:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Получат возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

обучающиеся 7 класса

научатся:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Получат возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях,

экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

обучающиеся 8 класса

научатся:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

получат возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

- выделять эстетические достоинства человеческого тела;

- реализовывать установки здорового образа жизни;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

обучающиеся 9 класса

научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

получат возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник.- М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа

Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник.- М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа.

Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. – М.: Дрофа.

Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа.

Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа

Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. – М.: Дрофа.

Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь – М.: Дрофа.

Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа.

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. – М.: Дрофа.

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа.

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник в.В, Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа.

Биология. Рабочие программы. 5-9 классы. – М.: Дрофа.

Журин А.А., Иванова Т.В., Рыжаков М.В. Учебные планы школ России / под ред. М.В. Рыжакова. – М., Дрофа.

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы авторов: В. В. Пасечника, В. В. Латюшина, Г. Г. Швецова (ФГОС Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников 5 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Дрофа», 2013 стр259)– (Стандарты второго поколения)..

1. А.М. Розенштейн Самостоятельные работы учащихся по биологии. Растения Москва «Просвещение»
2. Н.И. Шорина, С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова Биология. Практикум по ботанике 6-7 классы Москва 2003 год
3. Е.А. Козлова, В.С. Кучменко Справочное пособие Биология в таблицах 6-11 классы «Дрофа» 2012 год
4. Уроки биологии 7 класс с применением информационных технологий «Глобус» 2012 год
5. Резанова Е.А, Антонова И.П. Биология человека в таблицах и схемах Москва
6. Е.А. Солодова, Т.Л. Богданова Биология часть II Разнообразие живой природы Москва «Вентана -Граф 2013 год.
7. Е.А. Солодова, Т.Л. Богданова Биология часть III Анатомия, физиология и гигиена Москва «Вентана -Граф 2013 год
8. Биологический тренажер. Дидактические материалы Москва «Вентана -Граф 2013 год
9. ФГОС контрольно-измерительные материалы Биология 5 класс Москва «ВАКО» 2014
10. Гекалюк М.С. Биология тесты 6 класс «Лицей» 2011 год
11. Контрольно-измерительные материалы Биология 6 класс Москва «ВАКО» 2011
12. Контрольно-измерительные материалы Биология 7 класс Москва «ВАКО» 2011
13. Гекалюк М.С. Биология тесты 7 класс «Лицей» 2011 год
14. Контрольно-измерительные материалы Биология 8 класс Москва «ВАКО» 2011
15. Гекалюк М.С. Биология тесты 8 класс «Лицей» 2011 год
16. Контрольно-измерительные материалы Биология 9 класс Москва «ВАКО» 2011
17. Гекалюк М.С. Биология тесты 9 класс «Лицей» 2011 год
18. ФГОС Н.А. Богданов биология Итоговая аттестация 5 класс Москва «Экзамен» 2013 год
19. ФГОС В.П. Александрова, М.А. Попов, И.С. Малютина Промежуточная аттестация. Биология 5-10 классы Москва «ВАКО» 2013год
20. Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, Е.А. Никишова, В.З. Резникова Биология. Тематические и итоговые контрольные работы 6-9 классы Москва «Вентана-Граф» 2013 год

21. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология «Интеллект-Центр» 2006 год.

Дополнительная литература:

1. Набор учебно-познавательной литературы:
2. Большой справочник школьника 5-11 кл .М. 2007
3. Атлас определитель дикорастущие растения Дрофа 2007
4. Серия Твой первый Атлас определитель
5. Растения леса
6. Растения луга
7. Биология мир растений Е.Н. Демьянков Владос Москва 2007
8. Биология мир человека Е.Н. Демьянков .Владос Москва 2007

Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

К категории **раздаточного оборудования** относятся некоторые приборы, модели и лабораторное оборудование. Это оборудование обозначено **буквой «Р»**. Остальные средства обучения приобретаются в единичном экземпляре и используются для **демонстрации**. Эти пособия обозначены **буквой «Д»**. Особую группу составляет оборудование, которое используется несколькими учащимися **поочередно**. Эта группа обозначена **буквой «П»**

№	Наименование объектов и средств Материально-технического обеспечения	Необходимое количество			%оснащен ности
		Основн. школа	Старшая школа		
				Базов .	Имеется в наличии (кол-во)
	2	3	4	5	6
	1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)				
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д		1	100%
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		Д	1	100%
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)				
4	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д		1	100%
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		Д	1	100%
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии				
7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	Д		100%
8	Общая методика преподавания биологии	Д	Д		100%

9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П			0%
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д		100%
11	Определитель водных беспозвоночных				
12	Определитель насекомых	П	П	1	100%
13	Определитель паукообразных				
14	Определитель птиц	П	П		0%
15	Определитель растений	П	П		0%
16	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	Р	Р		
17	Учебники по всем разделам (баз.) под редакцией	Р	Р	46	100%
	1. Сонин Н. И. Биология. 6 класс. Живой организм: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений.- М.: Дрофа, 2005,			56	100%
	2. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. 7 класс. Многообразие живых организмов: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений.- М.: Дрофа, 2002			54	100%
	3. Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология 8 класс Человек: учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2008			26	100%
	4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. 9 класс. Общие закономерности: учеб. для общеобразоват. учеб. заведений.-М.: Дрофа, 2005.			20	100%
	5. Сивоглазов В.И. Агафонова И.Б. Захарова Е.Т. Биология 10-11 класс Общая биология: учеб. для общеобразовательных учреждений.-М.: Дрофа, 2011			25	100%
	6. Сивоглазов В.И. Агафонова И.Б. Захарова Е.Т. Биология 10-11 класс Общая биология: учеб. для общеобразовательных учреждений.-М.: Дрофа, 2011			21	50%
	7. «Экология растений» для 6 класса (Былова А.М., Шорина Н.И.);			15	30%
	8. «Экология животных» для 7 класса (Бабенко В.Г., Богомолов Д.В., Шаталов С.П., Шубин А.О.);			13	25%
	9. «Экология человека. Культура здоровья»				

	для 8 класса (Федорова М.З., Кучменко В.С., Лукина Т.П.) 10. «Биосфера и человечество» для 9 класса (Швец И.М., Добротина Н.А.).				0%
18	Учебники по профилям				
19	Энциклопедия насекомых	Д	Д	1	100%
20	Набор книг «Жизнь растений»	Д	Д	1	100%
	2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ				
	Таблицы				
1	Анатомия, физиология и гигиена человека	Д	Д	1	100%
2	Биотехнология				0%
3	Генетика	Д	Д		0%
4	Единицы измерений, используемых в биологии				0%
5	Основы экологии	Д	Д	1	100%
6	Портреты ученых биологов	Д	Д	1	100%
7	Правила поведения в учебном кабинете	Д	Д	1	100%
8	Правила поведения на экскурсии	Д	Д	1	100%
9	Правила работы с цифровым микроскопом			1	100%
10	Развитие животного и растительного мира	Д	Д		0%
11	Систематика животных	Д	Д		0%
12	Систематика растений	Д	Д	1	0%
13	Строение, размножение и разнообразие животных	Д	Д	1	0%
14	Строение, размножение и разнообразие растений	Д	Д	1	100%
15	Схема строения клеток живых организмов	Д	Д	1	100%
16	Уровни организации живой природы	Д	Д		0%
					40%
	Карты				
1	Биосферные заповедники и национальные парки мира				
2	Заповедники и заказники России	Д	Д	Кабинт географии	
3	Зоогеографическая карта мира	Д	Д	Кабинт географии	
4	Зоогеографическая карта России	Д	Д	Кабинт географии	
5	Население и урбанизация мира			Кабинт географии	

6	Природные зоны России	Д	Д	Кабинт географии	
7	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	Д		0%
	Атласы				
1	Анатомия человека	Д	Д		0%
2	Беспозвоночные животные	Д	Д		0%
3	Позвоночные животные	Д	Д		0%
4	Растения. Грибы. Лишайники	Д	Д		0%
					50%
	3. ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА				
1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии диски «Сфера» 4 части 1. Природоведение 2. Растения и Животные, 3. Человек, 4. Общие закономерности биологии, Подготовка к ЕГЭ, Лабораторный практикум по биологии	Д\П	Д\ П		0%
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	Д\П	Д\ П		0%
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	Д		0%
					0%
	4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (могут быть в цифровом и компьютерном виде)				
	Видеофильмы				
1	Фрагментарный видеофильм о кохозяйственных живо животных	Д	Д		0%
2	Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	Д	Д		0%
3	Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	Д	Д		0%
4	Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	Д	Д		0%
5	Фрагментарный видеофильм по генетике	Д	Д		0%
6	Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	Д	Д		0%
7	Фрагментарный видеофильм о позвоночных	Д	Д		0%

	животных (по отрядам)				
8	Фрагментарный видеофильм об охране природы	Д	Д		0%
9	Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	Д	Д		0%
10	Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	Д	Д		0%
11	Фрагментарный видеофильм по оказанию помощи	Д	Д		0%
12	Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	Д	Д		0%
13	Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	Д	Д		0%
14	Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле	Д	Д		0%
					0%
	Слайды-диапозитивы				
1	Методы и приемы работы в микробиологии				0%
2	Многообразие бактерий, грибов			1	100%
3	Многообразие беспозвоночных животных	Д	Д		0%
4	Многообразие позвоночных животных	Д	Д		0%
5	Многообразие растений	Д	Д	1	100%
					40%
	Транспаранты				
1	Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.)	Д	Д		0%
2	Набор по основам экологии	Д	Д		0%
3	Рефлекторные дуги рефлексов	Д	Д		0%
4	Систематика беспозвоночных животных	Д	Д		0%
5	Систематика покрытосеменных	Д	Д	1	100%
6	Систематика бактерий				0%
7	Систематика водорослей	Д	Д		0%
8	Систематика грибов				0%
9	Систематика позвоночных животных	Д	Д	1	100%

10	Строение беспозвоночных животных	Д	Д		0%
11	Строение и размножение вирусов				0%
12.	Строение позвоночных животных	Д	Д	1	100%
13	Строение цветков различных семейств растений	Д	Д		0%
14	Структура органоидов клетки				0%
	Таблицы-фолии				21%
1	Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически.				0%
					0%
	5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ				
1	Видеокамера на штативе		Д		0%
2	Видеомагнитофон (или видеоплеер)	Д	Д		0%
3	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	Д		0%
4	Компьютер мультимедийный	Д	Д		0%
5	Копировальный аппарат	Д	Д		0%
5	Диапроектор (слайд-проектор)	Д	Д		0%
6	Мультимедийный проектор		Д		0%
7	Набор датчиков к компьютеру	Д	П		0%
8	Телевизор	Д	Д		0%
9	Цифровая фотокамера		Д		0%
10	Эпипроектор	Д	Д		0%
11	Экран проекционный	Д	Д		0%
	6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
	Приборы, приспособления				
1	Барометр	Д	Д		0%
2	Весы аналитические				0%
3	Весы учебные с разновесами	Д	Д		кабинет химии 100%
4	Гигрометр	Д	Д		0%
5	Комплект для экологических исследований				0%
6	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Р	Р	2 микролаборатории	13%

7	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	Д		0%
8	Комплект оборудования для содержания животных	Д	Д		0%
9	Лупа биноккулярная				0%
10	Лупа ручная	Р	Р	3	20%
11	Лупа штативная				
12	Микроскоп школьный ув.300-500	Р	Р	3	20%
13	Микроскоп лабораторный				0%
14	Термометр наружный	Д	Д		0%
15	Термометр почвенный				0%
16	Термостат				0%
17	Тонометр	Д	Д	1	100%
18	Цифровой микроскоп или микрофотонасадка			1	100%
19	Эргометр				0%
	Реактивы и материалы				23%
1	Комплект реактивов для базового уровня	Д	Д	1	80%
2	Комплект реактивов для профильного уровня				
					80%
	7.МОДЕЛИ				
	Модели объемные				
1	Модели цветков различных семейств	Д	Д		0%
2	Набор «Происхождение человека»	Д	Д		0%
3	Набор моделей органов человека	Р	Р		0%
4	Торс человека	Д	Д	1	100%
5	Тренажер для оказания первой помощи				0%
6	Сердце человека	Д	Д	1	100%
7	Головной мозг (разборные модели)	Р	Р	5	30%
8	Почка человека	Д	Д	1	100%
9	Гортань	Д	Д	1	100%
10	Печень человека	Д	Д	1	100%
11	Глаз человека	Д	Д	1	100%
12	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	Д	1	100%
	Модели остеологические				65%
1	Скелет человека разборный	Д	Д		0%
2	Скелеты позвоночных животных	Д	Д	1	100%
3	Череп человека расчлененный				0%

					30%
	Модели рельефные				
1	Строение глаза	Д	Д	1	100%
2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	Д		0%
3	Набор моделей по анатомии растений	Д	Д		0%
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	Д	1	100%
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	Д		0%
6	Археоптерикс	Д	Д	1	100%
	Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)				30%
1	Генетика человека				0%
2	Круговорот биогенных элементов				0%
3	Митоз и мейоз клетки	Д	Д	1	100%
4	Основные генетические законы	Д	Д		0%
5	Размножение различных групп растений (набор)	Д	Д		0%
6	Строение клеток растений и животных	Д	Д		0%
7	Типичные биоценозы	Д	Д		0%
8	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	Д		0%
9	Эволюция растений и животных	Д	Д		0%
					0,9%
	Муляжи				
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Д	Д	1	100%
2	Набор овощей	Д	Д	1	100%
3	Набор фруктов	Д	Д	1	100%
4	Набор корнеплодов и плодов	Д	Д	1	100%
5	Набор полиплоиды	Д	Д	1	100%
6	Позвоночные животные (набор)	Д	Д		0%
7	Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	Д	Д		0%
					80%
	8.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ				
	Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	Р	Р		100%

	Влажные препараты				
1	Внутреннее строение <i>позвоночных</i> животных (по классам)	Р	Р		0%
2	Строение глаза млекопитающего	Р	Р		0%
					3%
	Микропрепараты				
1	Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)				0%
2	Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)				0%
3	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	Р	Р	1	
4	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)				0%
5	Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии . Грибы. Лишайники» (базовый)	Р	Р	1	60%
6	Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	Р	Р	1	60%
7	Набор микропрепаратов по разделу «Животные» (базовый)	Р	Р	1	60%
					45%
	Коллекции				
1	Вредители сельскохозяйственных культур (поля)	Р	Р	6	40%
2	Вредители сельскохозяйственных культур (сада)	Р	Р	10	60%
3	Вредители леса	Р	Р	8	53%
4	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания	Д	Д	1	100%
5	Биоценоз пресного водоёма	Д	Д	1	100%
6	Семена многолетних сеяных трав	Р	Р	4	26%
7	Семена однолетних сеяных трав	Р	Р	1	6%
8	Плоды и семена технических бобовых растений	Д	Д	1	100%
9	Плоды и семена зерновых растений	Д	Д	1	100%
10	Ископаемые растения и животные				0%
11	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)				0%
	Живые объекты				60%
	<i>Комнатные растения по экологическим группам</i>				
	Тропические влажные леса			2	
	Влажные субтропики			4	

	Сухие субтропики				
	Пустыни и полупустыни			1	
	Водные растения				
					10%
	Беспозвоночные животные				
	Простейшие				0%
	Черви				0%
	Насекомые				0%
	Моллюски				0%
	<i>Позвоночные животные</i> (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм)				0%
	Млекопитающие (хомячки, морские свинки)				0%
	Рыбы местных водоемов				0%
	Аквариумные рыбы				0%
	Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи				0%
					0%
	9.ИГРЫ				
	1.Настольные развивающие игры по экологии				0%
	2.Биологические конструкторы				0%
	10. ЭКСКУРСИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
	<i>Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся</i>				
1	Бинокль	Д	Д		0%
2	Морилка для насекомых	П	П		0%
3	Папка гербарная	П	П		0%
4	Пресс гербарный	П	П		0%
5	Рулетка	Д	Д		0%
6	Сачок водный	П	П		0%
7	Сачок энтомологический	П	П		0%
8	Совок для выкапывания растений	П	П		0%
					0%
	11.СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ				
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт			1	100%
2	Стол демонстрационный			0	0%
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)				100%
4	Стол препараторский (в лаборантской)			0	0%
5	Столы двухместные лабораторные				100%

	ученические в комплекте со стульями				
6	Стул для учителя			1	100%
7	Стол компьютерный				0%
8	Подставка для ТСО				100%
9	Шкафы секционные для оборудования				0%
10	Раковина –мойка				0%
11	Сушилка для посуды				0%
12	Стенды экспозиционные				0%
	Итого:				48,3%

Цифровые образовательные ресурсы

1. Пособие на CD (DVD) "Ботаника 6-7кл", животные, человек, общая биология.
2. Федеральное агентство по образованию. Биологические исследования.
Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории.
– ФГУП «Центр МНТП»
3. Растения, грибы, бактерии
4. Растения – живой организм
5. Животные
6. Человек. Строение тела человека
7. Химия клетки
8. Введение в экологию
9. Эволюционное учение

Комплект видеофильмов для кабинета биологии:

1. Природные сообщества
2. Глобальная экология
3. Экологические систем

ЦОР N34. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 1.Жизнь,ее св-ва,уровни организации,происхождение 1.2 Свойства живой материи 1.2 Свойства живой материи 044

ЦОР N35. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 1.Жизнь,ее св-ва,уровни организации,происхождение 1.4 Происхождение жизни 1.4 Происхождение жизни 044

ЦОР N36. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 2.Химический состав живых организмов 2.1 Элементарный состав 2.1 Элементарный состав 044

ЦОР N37. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 2.Химический состав живых организмов 2.2 Молекулярный состав 2.2.1 Вода 2.2.1 Вода 044

ЦОР N38. Мультимедийный цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 2.Химический состав живых организмов 2.2 Молекулярный состав 2.2.2 Минеральные соли 2.2.2 Минеральные соли 044

ЦОР N39. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 2.Химический состав живых организмов 2.2 Молекулярный состав 2.2.3 Углеводы 2.2.3 Углеводы 044

ЦОР N40. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 2.Химический состав живых организмов 2.2 Молекулярный состав 2.2.4 Липиды 2.2.4 Липиды 044

ЦОР N41. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 2.Химический состав живых организмов 2.2 Молекулярный состав 2.2.5 Белки 2.2.5 Белки 044

ЦОР N42. Мультимедийный цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 2.Химический состав живых организмов 2.2 Молекулярный состав 2.2.6 Нуклеиновые кислоты 2.2.6 Нуклеиновые кислоты 044

ЦОР N43. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 3.Строение клетки 3.1 Типы клеточной организации 3.1 Типы клеточной организации 044

ЦОР N44. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 3.Строение клетки 3.2 Строение эукариотической клетки 3.2.1 Клеточная оболочка 3.2.1 Клеточная оболочка 044

ЦОР N45. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 3.Строение клетки 3.2 Строение эукариотической клетки 3.2.2 Цитоплазма 3.2.2 Цитоплазма 044

ЦОР N46. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 3.Строение клетки 3.2 Строение эукариотической клетки 3.2.3 Ядро 3.2.3 Ядро 044

ЦОР N47. Мультимедийный цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 4.Обмен веществ и превращение энергии 4.1 Типы питания живых организмов 4.1 Типы питания живых организмов 044

ЦОР N48. Мультимедийный цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 4.Обмен веществ и превращение энергии 4.2 Понятие о метаболизме 4.2 Понятие о метаболизме 044

ЦОР N49. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 4.Обмен веществ и превращение энергии 4.3 АТФ и её роль в метаболизме 4.3 АТФ и её роль в метаболизме 044

ЦОР N50. Мультимедийный цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 4.Обмен веществ и превращение энергии 4.4 Энергетический обмен 4.4 Энергетический обмен 044

ЦОР N51. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 4.Обмен веществ и превращение энергии 4.5 Пластический обмен 4.5 Пластический обмен 044

ЦОР N52. Мультимедийный цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 5.Размножение и индивидуальное развитие организмов 5.3 Индивидуальное развитие организмов 5.3 Индивидуальное развитие организмов 044

ЦОР N53. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 6.Генетика и селекция 6.1 Наследственность 6.1 Наследственность 044

ЦОР N54. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 6.Генетика и селекция 6.2 Изменчивость 6.2 Изменчивость 044

ЦОР N55. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 6.Генетика и селекция 6.3 Селекция 6.3 Селекция 044

ЦОР N56. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 7.Эволюция 7.1 Эволюционное учение 7.1 Эволюционное учение 044

ЦОР N57. ЦОР (Linux образование). Биология Часть I Глава 8.Экология и учение о биосфере 8.1 Экологические факторы 8.1 Экологические факторы 044

ЦОР N58. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть I Глава 8.Экология и учение о биосфере 8.3 Экологические системы 8.3 Экологические системы (2) 044

ЦОР N59. Новый цифровой образовательный ресурс под Linux. Биология Часть II Глава 10.Растения 10.1 Подцарство Низшие растения.Водоросли 10.1 Подцарство Низшие растения.Водоросли 044

ЦОР N60. ЦОР (Linux образование). Биология Часть II Глава 10.Растения 10.2 Ткани и органы высших растений 10.2.2 Вегетативные органы 10.2.2 Вегетативные органы 044